المصدر: وزارة التربية الوطنية www.tawjihnet.net التحميل منتديات توجيه نت

على 20	20/20
بالحروف	عشرون نقطة

مادة :

التقدير المفسر للنقطة

بنقطة طيبة

خاص بكتابة الامتحان
443229

اسم المصحح(ة) و توقيعه(ها)

(ص 1)

بسم الله الرحمن الرحيم

التمرين الأول

تعتبر تقنية إنتاج السماد العضوي وتقنية إنتاج غاز الميثان وتقنية الترميد المصحوب بإنتاج الطاقة من أهم الطرق المستعملة في التقليص من حجم النفايات المنزلية وإعادة استعمال المواد العضوية، فما هي هذه التقنيات؟ وما هي إيجابياتها على المستوى البيئي والاقتصادي؟

* يتم إنتاج السماد العضوي في مداجع كبيرة حيث يتم وضع مزيج عضوي، بقايا نباتية وحيوانية، ذبال، ماء وتربة تحت درجة حرارة كبيرة للرفع من التفسخ مع التهوية والتقليب لتسريع التفسخ. بعد استقرار درجة الحرارة يكون نشاط المتعضيات قد اكتمل فنحصل على سماد يمكن استعماله لتخصيب التربة بعد نضجه لاحتوائه على معادن وأملاح.
* تتجلى تقنية الترميد في الحد من حجم النفايات وذلك بحرقها في أفران تحت درجة حرارة كبيرة تفوق 100°C.
* يتم إنتاج غاز الميثان بتخمر النفايات العضوية في وسط لاهوائي يتدخل بكتيريات لاهوائية تدعى Méthanobacteriumes والتي تقوم بتفكيك المادة العضوية بفعل التفاعلات الاستقلابية، مما يؤدي إلى إنتاج غاز الميثان CH_4 وكذا الحصول على حثالة عضوية تستعمل كسماد عضوي لتخصيب التربة.

تتجلى أهمية تقنية السماد العضوي في توفيره لسماد طبيعي مفيد بالتربة للتربة ويرفع من خصوبتها ومردوديتها، كما تتجلى أهميتها أيضا في التقليص من حجم النفايات التي إن لم تعالج فستخمر وتنتج منها غازات سامة ستؤدي إلى تلوث مستمر

Bac 2014 -www.tawjihnet.net

التحميل منتديات توجيه نت www.tawjihnet.net المصدر: وزارة التربية الوطنية

الاحتباس الحراري، كما تتجلى أهميتها أيضا في الحد من آثار التلوث الوخيمة على الأوساط الطبيعية

تتجلى التأثير الإيجابي لتقنية إنتاج غاز الميثان في كونها تحول دون تخمر النفايات التي تؤدي إلى تكاثر الباعوض وغيره من الحشرات كما توفر هذه التقنية أيضا سمادا عضويا يستعمله الفلاح لتخصيب تربته

تتجلى أهمية الترميد في كونه يخفض من حجم النفايات وبالتالي فهو يحد من آثار التلوث على الأوساط البيئية

وتشترك هذه التقنيات الثلاث في كونها تحد من آثار التلوث على الأوساط البيئية وتحول دون تخمر النفايات وانبعاث الغازات السامة التي تؤدي إلى تدمير طبقة الأوزون وتفاقم مشكل الاحتباس الحراري كما تؤدي إلى هطول أمطار حمضية.

كما أن التدبير العقلاني للنفايات بهذه التقنيات الثلاث يحول دون تسرب الليكسيفيا الحمئية بالمواد بالمحادن الثقيلة والجراثيم الممرضة إلى الأوساط المائية، الهوائية والتربوية وانقراض كائنات حية

تتجلى أهمية السماد العضوي في كونه ذو مردود اقتصادي.

إذا انطلاقا من النفايات يتم صنع سماد عضوي يباع في الأسواق ويساهم في الرفع من المردودية والإنتاجية الفلاحية.

تكمن إيجابيات تقنية إنتاج غاز الميثان في إنتاج غاز يستعمل للتسخين والطهي وإنتاج حمأة معدنية ذات مردودية اقتصادية (السماد العضوي).

ولتقنية الترميد دور أيضا في الرفع من الاقتصاد حيث تمكن من إنتاج طاقة كهربائية حيث يمكننا طن واحد من النفايات طاقة تقدر بـ 2MWh إضافة إلى بقاء محادن يتم إعادة تصنيعها في مصانع متخصصة، كما يتم الاستفادة من الرماد الناتج عن عملية حرق النفايات في الأشغال العمومية، كما يستعمل جزء من الطاقة للتسخين.

تشترك هذه التقنيات الثلاث في كونها إن لم تعالج فستحتاج الدولة مصاريف هامة لمعالجة نتائجها السلبية إضافة إلى خسارتها

Bac 2014 - www.tawjihnet.net

المصدر: وزارة التربية الوطنية www.tawjihnet.net التحميل منتديات توجيه نت

التمرين الثاني:

1) قبل إضافة TH_4:

عند الشخص السليم كانت نسبة (O_2) في الحالق مستقرة في 100% نفس الشيء بالنسبة للشخص المصاب.

عند إضافة TH_4:

نلاحظ عند الشخص المصاب استقرار كمية O_2 في الحالق في قيمتها البدئية في 100% في حين انخفضت نسبة O_2 في الحالق عند الشخص السليم بشكل ملحوظ من 100% إلى حوالي 5% خلال أقل من ثلاث دقائق.

ب- عند إضافة TH_4 إلى الميتوكندريات تتجه إلى السلسلة التنفسية ليتم إعادة أكسدتها بوجود O_2، حيث تعطي $NADH,H^+$ بعد أكسدتها e^- و H التي تنتقل عبر نواقل الإلكترونات في السلسلة التنفسية كما يتم طرح H^+ من المادة البينية في اتجاه الحيز البيغشائي ليتم تفسفر ADP وتركيب ATP. وهكذا فإن O_2 يحفز إعادة أكسدة النواقل TH_4 في السلسلة التنفسية حيث يلعب دور آخر متقبل لـ e^- ليتم اختزاله مع O_2 إلى H_2O.

2-أ) تبين الوثيقة 2 أن نشاط الناقل في ميتوكندريات الشخص المصاب ينخفض عند الانتقال من الناقل C_I إلى C_{II} في حين ينعدم بـ C_{III} ثم يعود إلى الارتفاع بـ C_{IV} و C_V.

ومنه فالخلل الذي أصاب ميتوكندريات الشخص المصاب هو توقف نشاط الناقل C_{III} في ميتوكندريات الشخص المصاب

ب- تبين الوثيقة 2 أن نشاط C_{III} متوقف عند الشخص المصاب وتبرز الوثيقة (1) أن C_{III} لم يعد يقوم بأكسدة النواقل TH_4 إلى H^+ بل أصبح فقط ينقل الإلكترونات المنتزعة من TH_4 وبالتالي لن يتم أكسدة النواقل بشكل جيد وسيتم إنتاج طاقة ضعيفة بالتنفس الخلوي. لذلك سيلجأ جسم المصاب إلى التخمر اللبني حيث يتم إنتاج حمض البيروفيل انطلاقا من أكسدة الغليكوز الذي يتم إنتاج حمض اللبني انطلاقا من حمض البيروفيك داخل الهيلة السيتوبلازمية

Bac 2014 -www.tawjihnet.net

DU GRAND CASABLANCA
المصدر: وزارة التربية الوطنية www.tawjihnet.net التحميل منتديات توجيه نت

Note définitive sur 20

COMPOSITION DE :

Appréciations expliquant la note chifrée :

RESERVE AU SECRETARIAT

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE :

4pts

بالتعب العضلي نتيجة نقص في إنتاج ATP وطرح الحمض اللبني في الدم، فيشعر الإنسان بعياء شديد

3) أ- عند الشخص المصاب دون علاج :

نلاحظ أن تركيز ATP يبقى تقريبا ثابتا في قيمته الأصلية في بداية ونهاية المجهود العضلي

عند الشخص المصاب بعد علاج :

قبل بداية المجهود العضلي كان تركيز ATP ثابتا في حوالي 6,2 mM

عند بداية المجهود العضلي عرف تركيز ATP انخفاض ملحوظا حيث انخفض من 6,2 mM إلى حوالي 3 mM

في نهاية المجهود العضلي بدأ تركيز ATP بالارتفاع إلى أن عاد إلى قيمته الأصلية

ب-

تبين الوثيقة 4 أن تأثير مادتي Ménadione و Ascorbate يتجلى في خاوي النواقل C_{III} ، حيث تنتقل e^- بواسطة هاتين المادتين وبذلك تنتقل e^- في السلسلة التنفسية بشكل سليم بين النواقل الأخرى ويتم أكسدة $NADH,H^+$ ، اختزال O_2 ، تفسفر ADP .

ج- قبل بداية المجهود العضلي يكون ATP ثابتا في قيمته الأصلية نفس ذلك يكون العضلة في راحة.

خلال المجهود العضلي ينخفض ATP في العضلة ونفسر ذلك باستهلاكه من طرف العضلة ، معناه أن العضلة قامت بتركيب ATP واستهلاكه للقيام بهذا المجهود العضلي.

في نهاية المجهود عرف تركيز ATP ارتفاعا ونفسر ذلك بتجديده بالتنفس الخلوي وذلك بأكسدة $NADH,H^+$ في السلسلة التنفسية واختزال O_2 بفضل مادتي Ménadione و Ascorbate .

خاص بكتابة الإمتحان

مادة : ..... التحميل منتديات توجيه نت www.tawjihnet.net

التقدير المفسر للنقطة

20

بالحروف

المصدر: وزارة التربية الوطنية

..... اسم المصحح(ة) و توقيعه(ها)

(ص ٢)

التمرين الثالث:

يبين الشكل (أ) من الوثيقة ٥ أن نسبة التيروزيناز في الأنبوب (١) لأرنب هيمالايي في درجة حرارة 36°c بقيت تقريبا ثابتة في 100٪، بينما انخفضت ٪ التيروزينا المتبقية في الوسط في الأنبوب (٢) الذي يحتوي على تيروزيناز في درجة حرارة 30°c

كما تبين أيضا أن نسبة التيروزيناز في الأنبوبين 3 و4 لأرنب متوحش انخفضت بشكل ملحوظ أسرع من الأنبوب (٢)

تبين الوثيقة (٥) الشكل (ب) أن موقع تثبيت التيروزين في 30°c كبير بينما موقع تثبيت التيروزينا في 36°c يكاد يكون منعدما.

بما أن الأرنب الهيمالاية يظهر عنده فرو داكن في درجة حرارة 15°c، فإن درجة حرارة نهاية القوائم والأنف والأذنين والذيل أقل من درجة حرارة الجسم التي هي 37°c وحسب الشكل (ب) فدرجة حرارتها هذه المناطق هي 30°c حيث يكون موقع تثبت التيروزينا بالتيروزيناز كبيرا فيتم تحول التيروزين إلى Dopa وينخفض ٪ التيروزين المتبقية في الوسط (الوثيقة ٥) ثم يتحول Dopa إلى Dopaquinone ثم إلى ميلانين يدخل تدخل أنزيمات أخرى. فتكون الصفة متوحشة وهي نفس الصفة التي تظهر عند الأرانب المتوحشة (لون فرو داكن) التي يكون أنزيم التيروزيناز وظيفيا لديها في درجة حرارة 36°c و30°c أما باقي أعضاء الجسم فتكون درجة حرارتها 37°c والتي حسب المعطيات (36°c) يكون موقع تثبيت التيروزيناز معدوما وبالتالي تبقى ٪ التيروزين التامة وتكون الصفة هي فرو أبيض

(٥)

ARNm CAG AAA AGU GUG ACA UUU GCA

Gln Lys Ser Val Thr Phe Ala

حمض أرنب متوحش

مثالية الأحماض الأمينية

التحميل منتديات توجيه نت www.tawjihnet.net المصدر: وزارة التربية الوطنية

(صفحة)

التمثيل الطيفي ARN ADN

CAG AAA AGU GAC AUU UGC A - - - -

الأحماض الأمينية: Gln – Lys – Ser – Asp – Ile – Cys

عند الأرنب الهيمالايي حدثت طفرة صناعية بزكليوتيدين من الوحدة الرمزية (4) وهما A, C من (ADN) ترتب عنه تغيير في متتالية الأحماض الأمينية وبالتالي إنتاج أنزيم التيروزيناز غير وظيفي في درجة حرارة 36°C فتكون الصفة هي لون الملف

0,5

II

3) نهتم بنتيج مورثتين هما وجود أو غياب الفرو وشكل الأرجل يتعلق الأمر بهجونة ثنائية

التزاوج I:

- الجيل F_1 متجانس إذن الآباء من سلالتين نقية إذن هنالك تحقق القانون الأول لمانذل
- الحليل يعزو ساند على الحليل بدون فرو والحليل أرجل عادية ساند على الحليل ذو أرجل مشوهة.

0,75

مورثة الفرو (تامة):
الحليل يعزو ساند D
الحليل بدون فرو متنحي d

مورثة شكل الأرجل (تامة):
الحليل عادية ساند N
الحليل مشوهة متنحي n

التزاوج II: تزاوج راجع.

أعطى في الخلف 4 مظاهر خارجية، نسبة المظاهر الأبوية أكبر من نسبة المظاهر جديدة التركيب إذن المورثتين مرتبطتين ارتباط غير تام (حدوث ظاهرة العبور عند F_1).

1,25

4) التفسير الصحيح للتزاوج I:

الآباء: [D;N] ⊗ [d,n]

المصدر: وزارة التربية الوطنية www.tawjihnet.net التحميل من منتديات توجيه نت

الآباء: [D,N] ⊗ [d,n]

النمط الوراثي: D N // D N ⊗ d n // d n

الأمشاج: D N 100% ⊗ d n 100%

Stes	D N 100%
d n 100%	D N // d n 100%

F_1 [D,N] 100%

التزاوج II

الآباء: F_1 [D,N] ⊗ [d,n]

النمط الوراثي: D N // d n ⊗ d n // d n

الأمشاج: D N 39% ; d n 100% ⊗ D n 11% ; d N 11% ; d n 39%

جديدة التركيب

Stes F_1	D N 39%	D n 11%	d N 11%	d n 39%
d n 100%	D N // d n [D,N] 39%	D n // d n [D,n] 11%	d N // d n [d,N] 11%	d n // d n [d,n] 39%

[D,N] = 39%

[D,n] = 11%

[d,N] = 11%

[d,n] = 39%

النتائج التجريبية توافق النتائج النظرية.

التمرين الرابع

اعتمادا على الوثيقة (1)، يظهر أنه عند الانتقال من X إلى Y تختفي معادن، وتظهر أخرى جديدة، حيث يظهر على التوالي

Bac 2014 -www.tawjihnet.net

Note définitive sur 20
COMPOSITION DE :
المصدر: وزارة التربية الوطنية www.tawjihnet.net التحميل منتديات توجيه نت
Appréciations expliquant la note chifrée :
RESERVE AU SECRETARIAT
NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE :

(8ن)

من X إلى Y البيوتيت، ثم البيجادي، ثم ستوروتيد، الدستين، السليمانيت

ب- تبين الوثيقة 2 أن صخرة الميكاشيست ذات بنية مورقة تتضمن بلورات صغيرة البيوتيت والستوروتيد وبلورة متوسطة الحجم.

العينة B التي تمثل صخرة الغنايس ذات بنية مورقة، تتوزع على بلورات متوسطة الحجم وهي البيوتيت، فلسبات، المرو، حيث تتوزع على شكل أشرطة داكنة (البيوتيت) وأخرى فاتحة (الفلسبات) للصخرة (C) الميكماتيت بنية تجمع مابين البنية المورقة للغنايس والبنية المحببة للكرانيت الذي يتوفر على بلورات كبيرة الحجم

ج) انطلاقا من الوثيقة 3:

عند الانتقال من الصخرة A إلى الصخرة B تزداد درجة الحرارة حيث ترتفع من حوالي 520°C إلى 620°C كما يعرف الضغط أيضا ارتفاعا حيث انتقل من 6Kb إلى حوالي 6,5Kb

عند الانتقال من B إلى C تنخفض [illegible] الضغط من 6,5Kb إلى 2,5Kb في حين ترتفع درجة الحرارة من 620°C إلى 700°C.

ب- عند الانتقال من A إلى B عرفت درجة الحرارة ارتفاعا تدريجيا حيث تعمقت الصخرة A في حوالي 24km وارتفع الضغط. بما أن A و B تتواجدان بمجال التحول الدينامي الحراري فإن نمط التحول هو تحول دينامي حراري.

3) تبرز الوثيقة 1 أن صخرة الميكماتيت تشكلت انطلاقا من الغنايس التي تنتمي إلى المتتالية التحولية شيست أخضر ← ميكاشيست ← غنايس والتي تعرف تحول دينامي حراري (حسب الوثيقة 3).

أدى ارتفاع درجة الحرارة إلى بداية انصهار صخرة الغنايس (انصهار جزئي) التي أعطت صخرة الميكماتيت

www.tawjihnet.net التحميل منتديات توجيه نت
المصدر: وزارة التربية الوطنية

20	
بالحروف	

مادة :

التقدير المفسر للنقطة

خاص بكتابة الإمتحان

اسم المصحح(ة) و توقيعه(ها)

التي هي عبارة عن خليط من (الغنايس والكرانيت)
فالميكماتيت تجمع بين البنية الخرانية المرققة وكذا البنية الكرانية المحببة (الوتيرة ع) ، فيما بعد تتحول صخرة الميكماتيت إلى صخرة الكرانيت التي هي صخرة صهارية نتجت نتيجة ارتفاع الحرارة والتي عن تبريد صهارة في باطن الأرض فنحطي صخرة بلوتونية نزجرفية ذات بنية محببة بلورات كبيرة. ونتيجة لعوامل الحت والتعرية يتم استسطاح الكرانيت بعد مرور ملايين السنين.

وهذا ما حصل بمنطقة Sud-himaurin بفرنسا نختير الكرانيت حلقة قصوى من التحول العام للمتالية التحولة ستيت اخضر ← ميكاستيت ← غنايس ونفترض أن آخر حلقة هي الكرانيت.

Bac 2014 -www.tawjihnet.net